

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Yasushi KOBAYASHI

GAU:

SERIAL NO: 10/606,734

EXAMINER:

FILED: June 27, 2003

FOR: LIQUID DISPENSER FOR LIQUID CONTAINER

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number \_\_\_\_\_, filed \_\_\_\_\_, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):  
Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2002-350007	December 2, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. \_\_\_\_\_ filed \_\_\_\_\_
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number \_\_\_\_\_  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. \_\_\_\_\_ filed \_\_\_\_\_; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)  
☐ are submitted herewith  
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

C. Irvin McClelland

Registration No. 21,124

Joseph A. Scafetta, Jr.  
Registration No. 26,803



22850

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年12月 2日

出願番号

Application Number:

特願2002-350007

[ST.10/C]:

[JP2002-350007]

出願人

Applicant(s):

小林 泰

2003年 7月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3052439

【書類名】 特許願

【整理番号】 12300309

【提出日】 平成14年12月 2日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【発明者】

    【住所又は居所】 栃木県足利市鹿島町 4 2 6 - 5

    【氏名】 小林 泰

【特許出願人】

    【識別番号】 501293862

    【氏名又は名称】 小林 泰

【代理人】

    【識別番号】 100082669

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 福田 賢三

【選任した代理人】

    【識別番号】 100095337

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 福田 伸一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100061642

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 福田 武通

【先の出願に基づく優先権主張】

    【出願番号】 特願2002- 4674

    【出願日】 平成14年 1月11日

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 086277

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液体容器の液体ディスペンサー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液体容器の瓶口に装着するキャップに設けた液体ディスペンサーにおいて、上記キャップの上壁に、上端部が夫々上壁から上に突出し、下端部が、キャップを瓶口に装着したときに容器内に挿入される螺旋スクリューと、この螺旋スクリューを囲む円筒管とからなる液体揚送手段を貫通して支持すると共に、上記液体揚送手段における螺旋スクリューを回転させる螺旋スクリュー駆動手段を収容し、且つ上記液体揚送手段により揚送された液体を外部へ流出させる吐出ノズルを備えたハウジングを設けたことを特徴とする液体容器の液体ディスペンサー。

【請求項 2】 上記螺旋スクリュー駆動手段は電氣的駆動源の駆動力を伝達して螺旋スクリューを回転させるものとし、電氣的駆動源の駆動・停止を行うスイッチをハウジングの適所に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の液体容器の液体ディスペンサー。

【請求項 3】 上記ハウジングは、螺旋スクリュー駆動手段を収容する収容空部を有する上面開口のロアケースと、該ロアケースの上面開口を閉塞する蓋状のアッパケースとからなり、外力による変形から変形前の状態へ自己復元可能な素材よりなるアッパケースに薄肉部を設けることで、外力による変形と元の状態への自己復元が可能なスイッチ操作部となし、該スイッチ操作部をハウジング内へ押し込む外圧を加えることで螺旋スクリュー駆動手段の電氣的駆動源のスイッチがオンとなり、スイッチ操作部への外圧を解くことでスイッチ操作部が元の状態に復元して螺旋スクリュー駆動手段の電氣的駆動源のスイッチがオフとなるようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の液体容器の液体ディスペンサー。

【請求項 4】 上記ハウジングの吐出ノズルは、液体揚送手段により揚送された液体が上方傾斜路を経て吐出口へ至るよう上向きに設けるものとし、吐出液が吐出口からノズル外管の下面を伝ってハウジング本体側へ流下して行くことを阻止する液流下阻止手段を吐出ノズルの吐出口下部に設けたことを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサー。

【請求項 5】 上記液体揚送手段の螺旋スクリーと円筒管の端部に各々係脱手段を設け、延長用の螺旋スクリーおよび円筒管の端部に設けた係脱手段を介して着脱可能となし、液体容器の深さに応じて液体揚送手段における揚送路を延長できるようにしたことを特徴とする請求項 1～請求項 4 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサー。

【請求項 6】 少なくとも上記ハウジングのスイッチ操作部を覆う形状であって、上記スイッチ操作部に作用しない状態とスイッチ操作部を押圧する状態とに揺動可能なスイッチ補助片を設け、このスイッチ補助片の揺動動作によって螺旋スクリー駆動手段の電氣的駆動源のスイッチを操作するようにしたことを特徴とする請求項 3～請求項 5 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサー。

【請求項 7】 上記ハウジングに収容する螺旋スクリー駆動手段は、回転軸を横向きにしたモータと、該モータの回転軸の回転を螺旋スクリーの駆動力として伝える駆動力伝達機構と、上記モータへ駆動電源を供給する横置き電池と、からなるものとし、ハウジングを薄型化するようにしたことを特徴とする請求項 3～請求項 6 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサー。

【請求項 8】 上記液体揚送手段の上部には、螺旋スクリーおよび円筒管を拡張させた気泡混入部を形成し、該気泡混入部において汲み上げた液体を泡状にして吐出ノズルより外部へ流出させるようにしたことを特徴とする請求項 1～請求項 7 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサー。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、粘性のあるシャンプー、ボディソープ、ハンドソープなどの液体を入れた容器の瓶口に装着し、内部の液体を外に適量取出すための液体ディスペンサーに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

このような液体ディスペンサーは従来から公知である。公知の液体ディスペン

サーは瓶口に装着したキャップの中心から上端に操作片を有する作動杵が起立し、操作片を掌で押して作動杵を押し下げると、空気ポンプの原理で容器内の液体がキャップに設けられた吐出ノズルから外に流れ出るようになっている。従って、片方の手の掌で吐出ノズルから出る液を受けるようにし、もう片方の手で操作片ごと作動杵を押し下げ、容器内の液体を取出すのである。

## 【 0 0 0 3 】

## 【発明が解決しようとする課題】

このように液体の取出しに両手を使わねばならないので片方の手が塞がっているときは利用できない。更に、容器内のシャンプー、ボディソープ、ハンドソープなどは粘性が高いため、操作片での作動杵の押し下げに可成りの力を要し、子供や年寄りには操作が困難である。

## 【 0 0 0 4 】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 に係る発明は、液体容器の瓶口に装着するキャップに設けた液体ディスペンサーにおいて、上記キャップの上壁に、上端部が夫々上壁から上に突出し、下端部が、キャップを瓶口に装着したときに容器内に挿入される螺旋スクリューと、この螺旋スクリューを囲む円筒管とからなる液体揚送手段を貫通して支持すると共に、上記液体揚送手段における螺旋スクリューを回転させる螺旋スクリュー駆動手段を収容し、且つ上記液体揚送手段により揚送された液体を外部へ流出させる吐出ノズルを備えたハウジングを設けたことを特徴とする。

## 【 0 0 0 5 】

また、請求項 2 に係る発明は、上記請求項 1 に記載の液体容器の液体ディスペンサーにおいて、上記螺旋スクリュー駆動手段は電氣的駆動源の駆動力を伝達して螺旋スクリューを回転させるものとし、電氣的駆動源の駆動・停止を行うスイッチをハウジングの適所に設けたことを特徴とする。

## 【 0 0 0 6 】

また、請求項 3 に係る発明は、上記請求項 2 に記載の液体容器の液体ディスペンサーにおいて、上記ハウジングは、螺旋スクリュー駆動手段を収容する収容空

部を有する上面開口のロアケースと、該ロアケースの上面開口を閉塞する蓋状のアップケースとからなり、外力による変形から変形前の状態へ自己復元可能な素材よりなるアップケースに薄肉部を設けることで、外力による変形と元の状態への自己復元が可能なスイッチ操作部となし、該スイッチ操作部をハウジング内へ押し込む外圧を加えることで螺旋スクリー駆動手段の電氣的駆動源のスイッチがオンとなり、スイッチ操作部への外圧を解くことでスイッチ操作部が元の状態に復元して螺旋スクリー駆動手段の電氣的駆動源のスイッチがオフとなるようにしたことを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

また、請求項 4 に係る発明は、上記請求項 1 ～請求項 3 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサーにおいて、上記ハウジングの吐出ノズルは、液体揚送手段により揚送された液体が上方傾斜路を経て吐出口へ至るよう上向きに設けるものとし、吐出液が吐出口からノズル外管の下面を伝ってハウジング本体側へ流下して行くことを阻止する液流下阻止手段を吐出ノズルの吐出口下部に設けたことを特徴とする。

## 【 0 0 0 8 】

また、請求項 5 に係る発明は、上記請求項 1 ～請求項 4 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサーにおいて、上記液体揚送手段の螺旋スクリーと円筒管の端部に各々係脱手段を設け、延長用の螺旋スクリーおよび円筒管の端部に設けた係脱手段を介して着脱可能となし、液体容器の深さに応じて液体揚送手段における揚送路を延長できるようにしたことを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

また、請求項 6 に係る発明は、上記請求項 3 ～請求項 5 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサーにおいて、少なくとも上記ハウジングのスイッチ操作部を覆う形状であって、上記スイッチ操作部に作用しない状態とスイッチ操作部を押圧する状態とに揺動可能なスイッチ補助片を設け、このスイッチ補助片の揺動動作によって螺旋スクリー駆動手段の電氣的駆動源のスイッチを操作するようにしたことを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】



また、請求項 7 に係る発明は、上記請求項 3 ～請求項 6 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサーにおいて、上記ハウジングに収容する螺旋スクリーユ駆動手段は、回転軸を横向きにしたモータと、該モータの回転軸の回転を螺旋スクリーユの駆動力として伝える駆動力伝達機構と、上記モータへ駆動電源を供給する横置き電池と、からなるものとし、ハウジングを薄型化するようにしたことを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

また、請求項 8 に係る発明は、上記請求項 1 ～請求項 7 の何れか 1 項に記載の液体容器の液体ディスペンサーにおいて、上記液体揚送手段の上部には、螺旋スクリーユおよび円筒管を拡張させた気泡混入部を形成し、該気泡混入部において汲み上げた液体を泡状にして吐出ノズルより外部へ流出させるようにしたことを特徴とする。

## 【 0 0 1 2 】

## 【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る液体容器の液体ディスペンサーについて、幾つかの実施形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 ～図 6 は、第 1 実施形態に係る液体ディスペンサーを示すもので、1 はシャンプーなどの粘性を有する液体を入れた容器、2 は容器 1 の瓶口で、外周に雄ねじを有し、キャップ 3 を、内周の雌ねじによって瓶口にねじ込んで取付けられるようになっている。

## 【 0 0 1 4 】

1 0 は液体揚送手段で、上端部が夫々キャップ 3 の上壁 4 から上に突出し、下端部が、キャップを瓶口 2 に装着したとき容器 1 の底部に達する縦軸の螺旋スクリーユ 1 1 と、この螺旋スクリーユ 1 1 を囲む円筒管 1 2 とからなる。

## 【 0 0 1 5 】

2 0 はプラスチックで別に成型してキャップの上壁 4 上に設置したハウジングで、キャップの上壁から上に突出した螺旋スクリーユ 1 1 と、円筒管 1 2 の各上端部と、螺旋スクリーユを回転駆動する電氣的駆動源たるモータ 3 1 と、上記モ

ータに給電する電池 3 2 と、上記モータと電池との間の電気回路 3 3 及び回路中の常時 OFF の電気接点 3 4 を収容し、且つ、前記円筒管 1 2 の上端から外に液体を流出させる斜め下向きの吐出ノズル 2 1 を備えている。

## 【 0 0 1 6 】

モータ 3 1 は軸 3 1' 上に向けてハウジング 2 0 に収容され、螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1' は円筒管よりも上に突出してハウジングに回転自在に支持され、且つモータの軸 3 1' と平行を保ち、モータ軸の回転を螺旋スクリーの軸 1 1' に減速歯車伝動装置 3 5 で伝え、螺旋スクリー 1 1 を回転駆動する。このように、ハウジング 2 0 は、モータ 3 1 や電池 3 2 や減速歯車電動装置 3 5 等からなる螺旋スクリー駆動手段を収容するものである。

## 【 0 0 1 7 】

図示の第 1 実施形態では、円筒管 1 2 は上端部が細くなってキャップ 3 の上壁 4 で終わる主管 1 3 と、ハウジング 2 0 と一体に下向きに形成され、外径が主管 1 3 の外径よりも小さいが、主管 1 3 の細くなった上端部 1 3' の外周に嵌合してキャップの上壁 4 を貫通し、上端は吐出ノズル 2 1 と連通した中継管 1 4 とからなる。そして、キャップの上壁 4 を貫通する中継管 1 4 を伝わって容器 1 内の液が外に漏れるのを防ぐため、キャップの上壁の下面に接触する円板部 1 6 と、円板部の中心に下向きに設けられ、上記中継管 1 4 の外周に嵌合した円筒部 1 7 とからなる合成樹脂製の中栓 1 5 が設けてある。上記した中継管 1 4 の下端と、中栓 1 5 の円筒部 1 7 の下端は、図示のように主管 1 3 の細くなった上端部 1 3' の下端の段 1 3 a に当接し、これにより中栓 1 5 は円筒管の主管 1 3 とハウジングの中継管 1 4 とを円筒部 1 7 で握り、キャップ 3 とハウジング 2 0 をしっかりと保持する役目もする。

## 【 0 0 1 8 】

又、図示の実施形態では、ハウジング 2 0 は吐出ノズル 2 1 の上に平らな中底 2 0' を有し、モータ 3 1 は、その中底 2 0' 上に軸 3 1' を上に向けて収容されている。そして、中底 2 0' 上に置かれたモータケースがモータ 3 1 に上から被さっている。そして、螺旋スクリーの中底 2 0' から上に突出した軸 1 1' はモータケース 2 2 を貫通している。このモータケース 2 2 は中底 2 0' 上にピ

スなどで固定しておくのが好ましい。モータケース 2 2 は、モータの軸 3 1' や、螺旋スクリューの軸 1 1' に歯車を取り付ける前にモータや軸 1 1' に被せて固定し、歯車 3 5 a、3 5 b はその後、各軸に固定して噛み合わせる。

## 【 0 0 1 9 】

なお、本実施形態におけるハウジング 2 0 は、上述した螺旋スクリュー駆動手段などを収容する空部を有する上面開口のロアケース 2 3 a と、該ロアケース 2 3 a の上面開口を閉塞する蓋状のアップパケース 2 3 b とからなり、取外し可能なアップパケース 2 3 b でロアケース 2 3 a の上面開口が塞がれている。ハウジングの内部は仕切壁 2 4 で電池室 2 5 が形成され、電池室 2 5 には細い乾電池 3 2 が縦に収納してある。電池は 1 本であっても、電氣的に直列に接続した複数本であってもよいが、いずれにしてもアップパケース 2 3 b を外して電池室 2 5 に収納する。電池室 2 5 の底はハウジングの中底 2 0' よりも低い位置にある。

## 【 0 0 2 0 】

電池の上端と下端の電極と、モータ 3 1 の 2 つの端子 3 1 a、3 1 b を電氣的に接続する電気回路 3 3 は、電池室 2 5 の底で電池の下端（＋極）と一端部で接触する第 1 接片 2 6 と、アップパケース 2 3 b の下面に設けられ、ロアケース 2 3 a にアップパケース 2 3 b を被せて取付けたときに一端部が電池の上端（－極）と接触する第 2 接片 2 7 を有する。

## 【 0 0 2 1 】

第 1 接片 2 6 は仕切壁 2 4 に沿って電池室内を上昇したのち、折れ曲がって仕切壁に設けたスリットを潜り、中底 2 0' の上を、モータケース 2 2 の傍を通過して延び、先端はモータの（＋）端子 3 1 a に上端を固定された接片 3 6 の下方に達する。

## 【 0 0 2 2 】

アップパケース 2 3 b の下面に固定され、一端部が電池の上端（－極）と接触した第 2 接片 2 7 の他端部は、アップパケース 2 3 b をロアケース 2 3 a に被せて取付けたとき、モータの（－）の端子 3 1 b に下端が接触した補助接片 2 7' の上端部と接触する。この接片 2 7' はモータケースの側面に上下方向に固定されている。上記各接片 2 6、2 7、2 7'、3 6 はいずれも板バネ製である。

## 【 0 0 2 3 】

上記したモータの（＋）端子 3 1 a の接片 3 6 と、第 1 接片 2 6 の先端とは離れていて常時 OFF の電気接点 3 4 を構成する。従って、第 1 接片 2 6 の先端を弾性に抗してスイッチ 4 0 で押し上げ、モータの（＋）端子 3 1 a の接片 3 6 と接触させて ON にすれば電気回路 3 3 は閉になり、モータ 3 1 によって螺旋スクリー 1 1 は回転する。

## 【 0 0 2 4 】

スイッチ 4 0 はハウジングの下に上下動可能に取付けられ、常時はバネ 4 1 によってキャップ 3 の上壁上に押し付けられているスイッチボタン 4 2 を有する。スイッチボタン 4 2 はハウジングの吐出ノズル 2 1 の途中から下に沿って延び、後端部に中継管 1 4 の外周に上下方向に可動に嵌合した円筒部 4 3 を有し、前記バネ 4 1 は中継管 1 4 に嵌められて上端を吐出ノズル 2 1 に受止められ、下端で円筒部 4 3 を下向きに押す。従って、スイッチボタン 4 2 の下面はキャップ 3 の上壁に押付けられている。

## 【 0 0 2 5 】

スイッチボタン 4 2 は前端の左右に上向きの長いピン（長ピンとも略称する。） 4 4 と、短いピン（短ピンとも略称する。） 4 5 を有し、この両ピンに対応してハウジングには吐出ノズル 2 1 の左右に長ピン 4 4 が下から突入する貫通孔 2 8 と、短ピン 4 5 が下から浅く突入する上端が盲の盲孔 2 9 が設けられている。そして、貫通孔 2 8 の上端は常時 OFF の電気接点 3 4 を構成する第 1 接片 2 6 の先端の下に位置する。尚、スイッチボタン 4 2 の前端部はキャップ 3 の上壁から外に突出している。

## 【 0 0 2 6 】

従って、スイッチボタンの前端部を指や、容器 1 内の液体を入れるための器の縁などで押し上げると、スイッチボタン 4 2 はバネ 4 1 の下圧力に抗して上昇し、これに伴い長ピン 4 4 は貫通孔 2 8 内を上昇し、その上端は貫通孔から上に突出して第 1 接片 2 6 の先端部を弾性に抗して突き上げ、モータの（＋）端子 3 1 a の接片 3 6 と接触させる。このためモータは回転して螺旋スクリー 1 1 を回転駆動するので、容器 1 内の粘性を有する液体は円筒管 1 2 中を上昇し、円筒管

の上端から吐出ノズル 2 1 に流れ込み、吐出ノズルの先端から器に流れ落ちる。  
この動作は、スイッチボタン 4 2 を押し上げている間、継続する。

## 【 0 0 2 7 】

短ピン 4 5 は、スイッチボタン 4 2 を押し上げたときにその上端が盲孔 2 9 の上端に突き当たり、スイッチボタンがそれ以上、無理に押し上げられるのを防ぐストッパーとして機能する。

## 【 0 0 2 8 】

スイッチボタンの押し上げを止めると、バネ力によりスイッチボタンはキャップの上壁に当接する下降位置に復帰し、第 1 接片 2 6 の先端部は接片 3 6 から下に離れるのでモータ及び螺旋スクリューの回転は停まる。このとき円筒管 1 2 の下端から吐出ノズル 2 1 の先端までの間は粘性液で満ちている。その粘性液が吐出ノズル 2 1 の先端かた垂れ落ちるのを防ぐため、吐出ノズルの先端部の内周を湾曲したテーパにより先端に向かって拡大した拡大部 2 1 ' にしておく、モータ、螺旋スクリューの回転が停止し、粘性液の流出が止まるときに、この拡大部 2 1 ' 中にある液が流れの最後が続いて流れ落ち、拡大部 2 1 ' 中には液が無くなるので、液が不意に垂れ落ちることが防げる。

## 【 0 0 2 9 】

ハウジングの中底 2 0 ' にある、螺旋スクリューの軸 1 1 ' が貫通する孔には環状のパッキン 3 7 を嵌め、軸 1 1 ' を伝って粘性液が中底 2 0 ' 上に洩れ出るのを防止するようにしても良い。又、中底 2 0 の貫通孔 2 8 の上端が開口した付近には板状のパッキン 3 8 を敷き、第 1 接片 2 6 の先端部と、モータの (+) 端子 3 1 a が粘性液で短絡するのを防ぐようにしても良い。

## 【 0 0 3 0 】

又、容器 1 の下端部は、台座 5 の内周に嵌め、容器を安定に立たせるようにしても良い。

## 【 0 0 3 1 】

吐出ノズル 2 1 の先端には、不使用時に栓 6 を被せ、容器 1 内の液が乾燥したり、空気と接触して変質したり、持ち運ぶ際に液が洩れ出すのを防ぐようにしても良い。

## 【 0 0 3 2 】

上述した第 1 実施形態の電気回路 3 3 は図 6 である。

## 【 0 0 3 3 】

更に、アップケース 2 3 b が被さるハウジング 2 0 の上部外周には環状のパッキン 3 9 を取付け、蓋を被せたとき、上記パッキン 3 9 によりハウジングの内部への浸水を防止するようにしても良い。

## 【 0 0 3 4 】

上記第 1 実施形態においては、吐出ノズル 2 1 を下向きに設けるものとしたが、これに限定されるものではなく、また、液体吐出用のスイッチもハウジング下部に設けるものに限定されない。以下、図 7 に基づき、第 2 実施形態に係る液体ディスペンサーを詳述する。なお、第 1 実施形態と同様の機能については、同一符号を付して説明を省略する。

## 【 0 0 3 5 】

第 2 実施形態に示す液体ディスペンサーにおいては、ロアケース 2 3 a とアップケース 2 3 b からなるハウジング 2 0 1 とし、ハウジング 2 0 1 の下方部より突出する吐出ノズル 2 1 は、液体揚送手段により揚送された液体が上方傾斜路を経て吐出口へ至るよう上向きに設けるものとし、この吐出口の下部（落ちきらなかった吐出液が吐出口の辺縁部を伝って集まる部位）に液流下阻止手段として凸部 2 1'' を設けた。この凸部 2 1'' を設けることで、吐出液が吐出口からノズル外管の下面を伝ってハウジング本体側へ流下して行くことを阻止できる。なお、液流下阻止手段としては、凸部 2 1'' を設けるものに限らず、例えば凹部を設けるものとしても良い。かくすれば、凹部の手前が凸部 2 1'' と同様に機能して、液の流下を阻止できるのである。

## 【 0 0 3 6 】

また、アップケース 2 3 b' は、外力による変形しても外力が除かれると変形前の状態へ自己復元する軟質樹脂などの素材で形成し、且つ、アップケース 2 3 b の上面適所（例えば、吐出ノズル 2 1 に近い部位）に凸状の薄肉部 5 0 a と該薄肉部 5 0 a の中央下面よりを延出する押圧部 5 0 b を設けることで、外力による変形と元の状態への自己復元が可能なスイッチ操作部 5 0 とする。このスイッ

チ操作部 5 0 をハウジング内へ押し込む外圧を加える（指で押し込む）と、押圧部 5 0 b が第 2 接片 2 7 を下方へ押し込み、補助接片 2 7' の上端部と第 2 接片 2 7 とが接触し、回路が閉じてモータ 3 1 がオンとなる。逆に、スイッチ操作部 5 0 への外圧を解く（押し込んだ指を離す）と、薄肉部 5 0 a が元の状態に復元して押圧部 5 0 b も元の位置へ戻り、第 2 接片 2 7 が補助接片 2 7' の上端部から離れ、モータ 3 1 がオフとなる。

## 【 0 0 3 7 】

本実施形態の如く、ハウジング 2 0 1 におけるアップケース 2 3 b' の一部としてスイッチ操作部 5 0 を設ければ、ボタンやパッキンを別途設けてスイッチ操作部を形成するよりもコストを抑えられるという利点がある。また、スイッチ操作部 5 0 の薄肉部 5 0 a が裂けたりして適正な自己復元機能が損なわれた場合には、アップケース 2 3 b' のみを交換するだけで済み、ロアケース 2 3 a などは継続使用できる。また、吐出ノズル 2 1 の吐出口から吐出された液を受け得る状態で操作可能な位置にスイッチ操作部 5 0 を設けておけば、片手で利用することが可能となる。

## 【 0 0 3 8 】

次に、様々な深さの液体容器に対して汎用的に使える液体ディスペンサーとするために、液体揚送手段を継ぎ手構造として連設可能ならしめた例を図 8 に基づいて説明する。例えば、螺旋スクリー 1 1 a と円筒管 1 2 a からなる被接続用液体揚送手段 1 0 a の下端部である液体汲み上げ口 5 1 a の側に、螺旋スクリー 1 1 b と円筒管 1 2 b からなる接続用液体揚送手段 1 0 b の上端側に設けた接続管 5 2 を装着する。この時、被接続用液体揚送手段 1 0 a の螺旋スクリー 1 1 a 下端面に設けた接続凹部 5 3 a、5 3 a に、接続用液体揚送手段 1 0 b の螺旋スクリー 1 1 b の上端面に設けた接続凸部 5 3 b、5 3 b が挿入されることで、螺旋スクリー 1 1 a と螺旋スクリー 1 1 b とが適切な螺旋状態を維持して連設されるように、接続凹部 5 3 a および接続凸部 5 3 b の開設位置を調整しておく。

## 【 0 0 3 9 】

上記のようにして、被接続用液体揚送手段 1 0 a と接続用液体揚送手段 1 0 b

とを連設すれば、被接続用液体揚送手段 1 0 a の開口下端であった液体汲み上げ口 5 1 a が接続用液体揚送手段 1 0 b の開口下端である液体汲み上げ口 5 1 b にまで延長されることとなり、液体揚送手段全体としての揚送路を延長することができるのである。なお、上記の例においては、被接続用液体揚送手段 1 0 a の螺旋スクリー 1 1 a 下端面に設けた接続凹部 5 3 a, 5 3 a と、接続用液体揚送手段 1 0 b の螺旋スクリー 1 1 b の上端面に設けた接続凸部 5 3 b, 5 3 b を、各々係脱手段の一例として示したが、これに限定されるものではなく、例えば、ネジ止めなど、液体揚送機能を損なうことなく連設できれば、どのような構成であっても良い。また、接続用液体揚送手段 1 0 b の螺旋スクリー 1 1 b の下端面にも接続凹部を設けておき、他の接続用液体揚送手段を連設できるようにしても良い。

## 【 0 0 4 0 】

上述した各実施形態においては、電氣的駆動源の駆動電力を電池で賄い、駆動・停止を接触式スイッチで構成するものとしたが、これに限定されるものではない。以下、図 9 に基づき、第 3 実施形態に係る液体ディスペンサーを詳述する。なお、上述した実施形態と同様の機能については、同一符号を付して説明を省略する。

## 【 0 0 4 1 】

本実施形態に係る液体ディスペンサーは、商用交流電源を適宜降圧した直流電源に変換する AC/DC 変換アダプタ 5 4 a のコード 5 4 b をハウジング 2 0 2 内に導く電源コード挿通孔 5 5 が開設されたロアケース 2 3 a' 内に制御基盤 5 6 を設けてあり、この制御基盤 5 6 は AC/DC 変換アダプタ 5 4 a から供給される電力を利用して、非接触センサ 5 7 を作動させると共に、該非接触センサ 5 7 から検出出力に基づいてモータ 3 1 をオンさせるものである。なお、電源コード挿通孔 5 5 を適宜な封止手段により封止して、ハウジング 2 0 2 内の気密性を高めるようにしても良い。

## 【 0 0 4 2 】

上記非接触式センサ 5 7 は、吐出ノズル 2 1 の吐出口からの液を受ける位置に手が来たことを検出できるよう、例えば、吐出ノズル 2 1 の基端における下方部



に配置し、吐出ノズル 2 1 の延出方向が検出範囲となるようにしてある。また、本実施形態においては、ゴム管 5 8 によってモータ 3 1 の軸 3 1' を螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1' に直接連結してある。螺旋スクリー 1 1 と円筒管 1 2 とからなる液体揚送手段 1 0 を用いて揚送する液体の粘性が低い場合には、螺旋スクリー 1 1 を高速回転する必要があるので、本実施形態のように、減速機構を介さずに、モータ 3 1 の回転を直接螺旋スクリーに伝達する構成とすることが望ましい場合もある。しかも、減速機構を不要とすること併せて、内蔵電池から外部電源に変えれば、ロアケース 2 3 a' における螺旋スクリー駆動手段の収容空部を大幅に削減できるので、ハウジング 2 0 2 の小型軽量化を期せる。

## 【 0 0 4 3 】

上述した各実施形態においては、電氣的駆動源を用いた螺旋スクリー駆動手段を備えるものを示したが、これに限定されるものではなく、単純に螺旋スクリーの回転軸を回転させるための操作ハンドルを設けるような構造でも良いが、従来の空気ポンプ式液体ディスペンサーと同様に、指や掌での押圧操作によって液体を吐出できるような構成とする方が望ましい。以下、図 1 0 および図 1 1 に基づき、第 4 実施形態に係る液体ディスペンサーを詳述する。なお、上述した実施形態と同様の機能については、同一符号を付して説明を省略する。

## 【 0 0 4 4 】

本実施形態に係る液体ディスペンサーのハウジング 2 0 3 は、例えば、上面にボタン挿通孔 5 9 を有する主ケース 2 3 c の内空部に、コイルスプリング 6 0 を内挿し、上記ボタン挿通孔 5 9 より突出するボタン 6 1 の下端縁より横方向へ延出する抜け止め部 6 1 a がコイルスプリング 6 0 によって主ケース 2 3 c の内側上部へ押圧されるようにする。すなわち、コイルスプリング 6 0 の弾性力に抗してボタン 6 1 を押圧すれば、主ケース 2 3 c 内へボタン 6 1 を押し込むことができ、押圧するのを止めればコイルスプリング 6 0 によってボタン 6 1 は再び元のように押し上げられる。

## 【 0 0 4 5 】

また、螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1" の適所に設けた環状の溝部を主ケース 2 3 c 内に配設したスクリー押さえ板 6 2 で挟持することにより、螺旋スクリー

ー 1 1 が上下動することを防止し、定位置で回転できるようにしてある。この螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1 " には、螺旋状のネジ部 1 1 " a を設け、円環状の回転体 6 3 の内面側に設けたネジ部 6 3 a と咬合するようにしてある。

【 0 0 4 6 】

上記回転体 6 3 の外周面には薄肉の羽根状片 6 3 b … を多数設け、ボタン 6 1 の内周面に設けたラチェット 6 1 b … とで、一定方向のみの回転を許容するラチェット機構を成す。なお、回転体 6 1 は回転体押さえ板 6 4 によってボタン 6 1 内の定位置で一定方向のみへ回転自在な状態で保持され、この回転体押さえ板 6 4 はボタン 6 1 の抜け止め凸部 6 1 c によって定位置に固定される。

【 0 0 4 7 】

上記のように構成した液体ディスペンサーにおいて、コイルスプリング 6 0 の弾性に抗してボタン 6 1 を押圧すると、回転体 6 3 のネジ部 6 3 a と螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1 " のネジ部 1 1 " a の咬合状態から、回転体 6 3 には、図 1 1 における A 方向への回転力が生ずるが、こちらの方向はラチェット機構によりロックされているため回転できず、結果的に、螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1 " が B 方向へ回転することとなり、螺旋スクリー 1 1 の回転に伴って容器内の液体が揚送される。

【 0 0 4 8 】

上記のようにしてボタン 6 1 を主ケース 6 3 c 内へ圧入した後、手を離して押圧力を開放すると、コイルスプリング 6 0 の弾性力によりボタン 6 1 が上昇する。この時、回転体 6 3 のネジ部 6 3 a と螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1 " のネジ部 1 1 " a の咬合状態から、回転体 6 3 には、図 1 1 における B 方向への回転力が生じ、こちらの方向ではラチェット機構によるロックが働かないので、回転体 6 3 自信が回転しつつボタン 6 1 と一緒に上昇してゆき、螺旋スクリー 1 1 の軸 1 1 " を回転させることはない。すなわち、ボタン 6 1 が上昇する際に螺旋スクリー 1 1 が逆回転して、円筒管 1 2 内の液体が下方へ無理に送り戻されるようなことを防止できる。

【 0 0 4 9 】

上述した第 4 実施形態に係る液体ディスペンサーでは、モータや電源などの高

コストの部品からなる電氣的駆動源を用いずに螺旋スクリー駆動手段を構成するので、低コストでの提供が可能となる。

【 0 0 5 0 】

上述した第 2 実施形態においては、ハウジングの上面に設けたスイッチ操作部を直接押圧して電氣的駆動源を作動させるものとしたが、電氣的駆動源のオン・オフ操作はこれに限定されるものではない。第 2 実施形態の液体ディスペンサーでは、液の吐出口からスイッチが遠いため、片手でスイッチを押して液を受けるといった動作が困難である。この点を解消した第 5 実施形態に係る液体ディスペンサーを、図 1 2 および図 1 3 に基づき詳述する。なお、上述した実施形態と同様の機能については、同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 5 1 】

第 5 実施形態に示す液体ディスペンサーのハウジング 2 0 4 は、ロアケース 2 0 4 a とアップケース 2 0 4 b からなり、このハウジング 2 0 4 の一部に被さる任意形状のスイッチ補助片 7 0 を揺動可能に設けたものである。

【 0 0 5 2 】

このスイッチ補助片 7 0 は、スイッチ操作部 5 0 が天面に設けられたアップケース 2 0 4 b を覆い、その左右両側より下方に軸受部が、前側より下方へ補助操作体形成部が夫々延在する形状である（図 1 3 参照）。そして、スイッチ補助片 7 0 の軸受部には、左右それぞれ軸孔 7 0 a、7 0 a を開設してあり、この軸孔 7 0 a、7 0 a がハウジング 2 0 4 の左右両側に設けた軸用突部 7 1、7 1 に嵌り込んだ状態で、ハウジング 2 0 4 の外面とスイッチ補助片 7 0 の内面との間に若干の空隙が生ずる。よって、スイッチ補助片 7 0 は前後方向（吐出ノズル 2 1 の延出方向）に揺動可能となるのである。

【 0 0 5 3 】

上記のように構成したスイッチ補助片 7 0 が前傾したときには、スイッチ押圧部 7 0 b がスイッチ操作部 5 0 を押圧するので、モータ 3 1 が ON となり、液体の揚送が行われる。すなわち、スイッチ補助片 7 0 のスイッチ押圧部 7 0 b を指で押すと、スイッチ補助片 7 0 自体が前傾して、アップケース 2 0 4 b の天面に設けたスイッチ操作部 5 0 が押し込まれて電氣的駆動源が動作し、スイッチ押圧

部 7 0 b から指を離すと、アップケース 2 0 4 b の天面に設けたスイッチ操作部 5 0 が自然復帰して電氣的駆動源が停止する。

【 0 0 5 4 】

また、スイッチ補助片 7 0 の補助操作体形成部の下端縁部には、補助操作体 7 0 c を設けてある。この補助操作体 7 0 c は、吐出ノズル 2 1 の上方でほぼ同じ方向に突出するもので（図 1 3 参照）、この補助操作体 7 0 c を下方へ押し下げようになると、スイッチ補助片 7 0 自体が前傾し、スイッチ押圧部 7 0 b によってスイッチ操作部 5 0 が押圧され、モータ 3 1 が ON となって液体の揚送が行われる。すなわち、この補助操作体 7 0 c を押したり離したりするだけで、電氣的駆動源のオンオフ操作を行うことができるのである。なお、図面に示す補助操作体 7 0 c は、半円筒管状に形成することで部材の強度を高め、折れや曲がりを防止する構造とした。

【 0 0 5 5 】

上述したように、第 5 実施形態に係る液体ディスペンサーは、スイッチ補助片 7 0 を設け、これの揺動動作によってスイッチ操作部 5 0 の押圧／解放を行うものとしたので、スイッチ操作部 5 0 に対して直接操作を行わずに、電氣的駆動源のオンオフ操作を行うことが可能となる。このように、スイッチの操作範囲を広げて、吐出ノズル 2 1 の吐出口と補助操作体 7 0 c を近づけておけば、手の小さな子供でも片手で容易に操作することができ、更なる利便性向上を期せる。

【 0 0 5 6 】

上記第 5 実施形態では、スイッチ補助片を設けることで、吐出ノズルの吐出口とスイッチ操作部が離れていても片手による操作が可能ないようにしたが、ハウジングの高さを低くすることでスイッチ操作部を吐出ノズルの吐出口へ近づけるようにしても、片手での操作を容易にできる。以下、ハウジングの薄型化を図った第 6 実施形態に係る液体ディスペンサーに就き、図 1 4 ～図 1 6 に基づいて説明する。

【 0 0 5 7 】

第 6 実施形態に係る液体ディスペンサーのハウジング 2 0 5 は、薄型のロアケース 2 0 5 a とアップケース 2 0 5 b からなり、これらアップケース 2 0 5 b と

ロアケース 2 0 5 a との間にはリング状のパッキン 2 0 5 c を備え、ケース内への水の浸入を防止する。また、アップケース 2 0 5 b の左右両側にはヒンジ構造の取り付け片 8 0, 8 0 を備え（図 1 5 参照）、この取り付け片 8 0, 8 0 をロアケース 2 0 5 a の側面適所に設けた嵌合凹部に嵌めこむことで、ロアケース 2 0 5 a に対するアップケース 2 0 5 b の着脱を可能とする。

## 【 0 0 5 8 】

上記のようなハウジング 2 0 5 に収容する螺旋スクリュース駆動手段は、回転軸 3 1 a を横向きにして高さを抑えたモータ 3 1 と、該モータ 3 1 の回転軸 3 1 の回転を螺旋スクリュース 1 1 の駆動力として伝える駆動力伝達機構（ギア 3 5 a とギア 3 5 c からなる減速歯車伝動装置 3 5）と、モータ 3 1 へ駆動電源を供給する横置きの電池 3 2, 3 2 とからなる。

## 【 0 0 5 9 】

上記モータ 3 1 をロアケース 2 0 5 a に固定するモータ押さえ板 8 1 は、モータ 3 1 を固定する機能と、汲み上げられた液体がハウジング 2 0 5 内に浸入するのを防止するパッキン 8 2 を押さえる機能とを有し、ロアケース 2 0 5 a にネジ等で固定される。なお、瓶口 2 に中栓 2 a を設けることで、キャップ 3 を装着した際の密閉性をより高めることができる。

## 【 0 0 6 0 】

電池 3 2, 3 2 は、電池ケース 8 3 に横置きに収容され、電池ケース 8 3 ごとロアケース 2 0 5 a に取り付ける。取り外し可能な電池ケース 8 3 を用いることで、電池交換を容易に行うことができる。なお、電池ケース 8 3 を用いずに、そのまま電池 3 2, 3 2 を 2 段に重ねてロアケース 2 0 5 a に入れるようにしても良いが、作業効率は悪いものとなる。

## 【 0 0 6 1 】

電池ケース 8 3 の下端には電池 3 2, 3 2 の＋極につながる正極導通片 8 3 a があり（図 1 6 参照）、ロアケース 2 0 5 b のこの部位にはモータの＋極へとつながる導通片 8 4 a がある。よって、電池ケース 3 2 をロアケース 2 0 5 a に取り付けたとき、電池 3 2 の＋極とモータ 3 1 の＋極は導通される。

## 【 0 0 6 2 】

また、電池ケース 8 3 の上端には電池 3 2、3 2 の一極とつながる負極導通片 3 2 b があり、アップケース 2 0 5 b のこの部位にはスイッチ 8 5 の一方の端子へとつながるプリント板電極 8 6 a がある。アップケース 2 0 5 b をロアケース 2 0 5 a に被せたとき、スイッチ 8 5 の一方の電極と電池 3 2 の一極は導通される。さらに、モータ 3 1 の一極に取り付けられた導通片 3 1 b のアップケース 2 0 5 b のこの部位には、スイッチ 8 5 のもう一方の電極へとつながるプリント板電極 8 6 b があり、アップケース 2 0 5 b をロアケース 2 0 5 a に被せたとき、スイッチ 8 5 のもう一方の電極とモータ 3 1 の一極は導通される。

## 【 0 0 6 3 】

上記スイッチ 8 5 はプリント板電極 8 6 a とプリント板電極 8 6 b との導通／非導通を切り換えるスイッチであり、例えば、アップケース 2 0 5 a の上面適所に開設したスイッチ挿通孔 8 7 よりスイッチ操作部 8 5 a が若干突出するようにしておき、樹脂製の薄いシート材等を用いたスイッチ保護シール 8 8 をアップケース 2 0 5 a の上面に装着することで、ハウジング 2 0 5 の外からスイッチ 8 5 のオンオフを操作できる構成とした。

## 【 0 0 6 4 】

本実施形態のように、螺旋スクリュー駆動手段を効率よく収納することで、ハウジング 2 0 5 を薄型化すれば、スイッチ 5 0 を吐出ノズル 2 1 の吐出口の近づけることができ、手の小さな子供でも片手で容易に操作可能となる。

## 【 0 0 6 5 】

また、ハンドソープやボディソープなどの液体洗剤は、液を手にとった後に泡立ててから利用するのが一般的であるから、そのような用途の液体を泡立てて供給することができれば、利便性が高まる。そこで、泡立て機能を備えた第 7 実施形態に係る液体ディスペンサーに就き、図 1 7 に基づいて説明する。

## 【 0 0 6 6 】

第 7 実施形態に係る液体ディスペンサーのハウジング 2 0 6 は、例えば、上述した第 6 実施形態のハウジングと同様の薄型タイプを用いるものとし、上述した各実施形態と同様のサイズの下部螺旋スクリュー 1 1 0 と下部円筒管 1 2 0 からなる液体揚送手段 1 0 0 の上部に、拡張させた上部螺旋スクリュー 1 1 1 および

上部円筒管 1 2 1 よりなる気泡混入部 1 0 1 を形成したものである。

【 0 0 6 7 】

このように構成した液体ディスペンサーを装着する容器 1 に最大限の液を入れたときの液面 L よりも上側に、拡張させた上部螺旋スクリュー 1 1 1 および上部円筒管 1 2 1 が位置するように構成すれば、この気泡混入部 1 0 1 における液の汲み上げ量は増加するが、下部螺旋スクリュー 1 1 0 と下部円筒管 1 2 0 からなる液体揚送手段 1 0 0 では、気泡混入部 1 0 1 を満たすほどの液を汲み上げることができないので、気泡混入部 1 0 1 内にあった空気と汲み上げられた液とが上部螺旋スクリュー 1 1 1 回転力によって混ざり、泡立てられた液が吐出ノズル 2 1 へ供給され、外部へ吐出される。従って、本実施形態の液体ディスペンサーでは、ハンドソープやボディソープなどの液体洗剤を泡立てた状態で供給でき、使用者の利便性を高めることができる。

【 0 0 6 8 】

なお、泡立てをより効率的に行うためには、気泡混入部 1 0 1 における上部円筒管 1 2 1 の内側に突起を設けたり、上部螺旋スクリュー 1 1 1 の溝にブラシ状のものを巻き付けたり、上部螺旋スクリュー 1 1 1 の溝にメッシュなどを嵌める等、種々の方法を適用すればよい。

【 0 0 6 9 】

以上、本発明に係る液体ディスペンサーの種々の実施形態を示したが、これらは、様々な液体の液体容器に対して適用できる。シャンプーなどの比較的粘性の高い液体の容器に対し、電氣的駆動源を用いたものを適用すれば、力の弱い子供やお年寄りでも片手で簡単に容器から液を汲み出すことができる。また、酢や味噌などの液体調味料容器に適用すれば、料理に際して計量スプーンなどへの注ぎ入れが容易となる。また、飲料用薬液の容器に適用すれば、飲料時に薬液を計量カップへ注ぎ入れるのが容易となる。また、シャボン玉発生玩具のシャボン液供給機構に適用すれば、シャボン液を自動で連続供給できる。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば

、螺旋スクリューを円筒管とから成る揚送手段を用いるものとしたので、螺旋スクリュー駆動手段を介して螺旋スクリューを回転させれば、液体容器内の液体を揚送し、吐出ノズルから吐出させることができるので、シャンプー、リンスなど高粘性の液体はもとより、グリースなどの超高粘性度流体を汲み上げことも可能である。しかも、比較的大きな容器に吐出用の液体が大量に入っているような場合であっても、螺旋スクリューを回転させる際の負荷が極端に大きくなるようなことはないので、従来の空気ポンプ式の液体ディスペンサーのように、子供や年寄りの操作が困難になるようなことも効果的に防げる。

## 【 0 0 7 1 】

また、請求項 2 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば、ハウジングの適所に設けたスイッチによって駆動・停止を行える電氣的駆動源によって螺旋スクリューを駆動させる螺旋スクリュー駆動手段を設けたので、手動式の螺旋スクリュー駆動手段を操作する場合よりも、一層簡易に液体を汲み上げることが可能となる。

## 【 0 0 7 2 】

また、請求項 3 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば、指などで押すと電氣的駆動源が作動し、指を離すと電氣的駆動源が停止するスイッチ操作部を、ハウジングにおけるアップケースの一部として設けたので、ボタンやパッキンを別途設けてスイッチ操作部を形成するよりもコストを抑えられるという利点がある。また、スイッチ操作部である薄肉部が裂けたりして適正な自己復元機能が損なわれた場合には、アップケースのみを交換するだけで済む。

## 【 0 0 7 3 】

また、請求項 4 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば、液流下阻止手段を吐出ノズルの吐出口下部に設けたので、吐出ノズルを上向きに設けることで、吐出液が吐出口からノズル外管の下面を伝ってハウジング本体側へ流下して行くことを効果的に阻止できる。

## 【 0 0 7 4 】

また、請求項 5 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば、液体揚送手段における螺旋スクリューと円筒管に設けた係脱手段により、延長用の螺旋スクリ



ューおよび円筒管を延設することができるので、液体容器の深さに応じて液体揚送手段における揚送路を適宜延長することが可能となり、様々な液体容器に対応させ得る汎用性の高いものとなる。

## 【 0 0 7 5 】

また、請求項 6 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば、少なくとも上記ハウジングのスイッチ操作部を覆う形状であって、上記スイッチ操作部に作用しない状態とスイッチ操作部を押圧する状態とに揺動可能なスイッチ補助片を設け、このスイッチ補助片の揺動動作によって螺旋スクリー駆動手段の電氣的駆動源のスイッチを操作するようにしたので、スイッチ操作部を直接押圧する必要が無く、スイッチ動作範囲が広がり、使用者の利便性を高めることができる。

## 【 0 0 7 6 】

また、請求項 7 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば、上記ハウジングに収容する螺旋スクリー駆動手段は、回転軸を横向きにしたモータと、該モータの回転軸の回転を螺旋スクリーの駆動力として伝える駆動力伝達機構と、上記モータへ駆動電源を供給する横置き電池と、からなるものとし、ハウジングを薄型化するようにしたので、アップケースのスイッチ操作部から吐出ノズルまでの距離を近づけることができ、子供でも片手で容易に操作可能となる。

## 【 0 0 7 7 】

また、請求項 8 に係る液体容器の液体ディスペンサーによれば、上記液体揚送手段の上部には、螺旋スクリーおよび円筒管を拡張させた気泡混入部を形成し、該気泡混入部において汲み上げた液体を泡状にして吐出ノズルより外部へ流出させるようにしたので、ハンドソープやボディソープなどの液体洗剤を泡立てた状態で供給でき、使用者の利便性を高めることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本発明の第 1 実施形態の縦断側面図。

## 【図 2】

図 1 の要部の拡大図。

## 【図 3】

図 2 の I I I - I I I 線での縦断正面図。

【図 4】

ハウジングの蓋を外した平面図。

【図 5】

電池、モータ、スイッチ、電気接片の説明図。

【図 6】

電気回路の一例の回路図。

【図 7】

第 2 実施形態の縦断側面図。

【図 8】

延設可能な液体揚送手段の縦断側面図。

【図 9】

第 3 実施形態の縦断側面図。

【図 1 0】

第 4 実施形態の縦断側面図。

【図 1 1】

図 1 0 の X I - X I 線での横断面図。

【図 1 2】

第 5 実施形態の縦断側面図。

【図 1 3】

スイッチ補助片を設けたハウジングの外観斜視図。

【図 1 4】

第 6 実施形態の縦断側面図。

【図 1 5】

第 6 実施形態におけるハウジングの正面図。

【図 1 6】

第 6 実施形態における電池ケースの正面図。

【図 1 7】

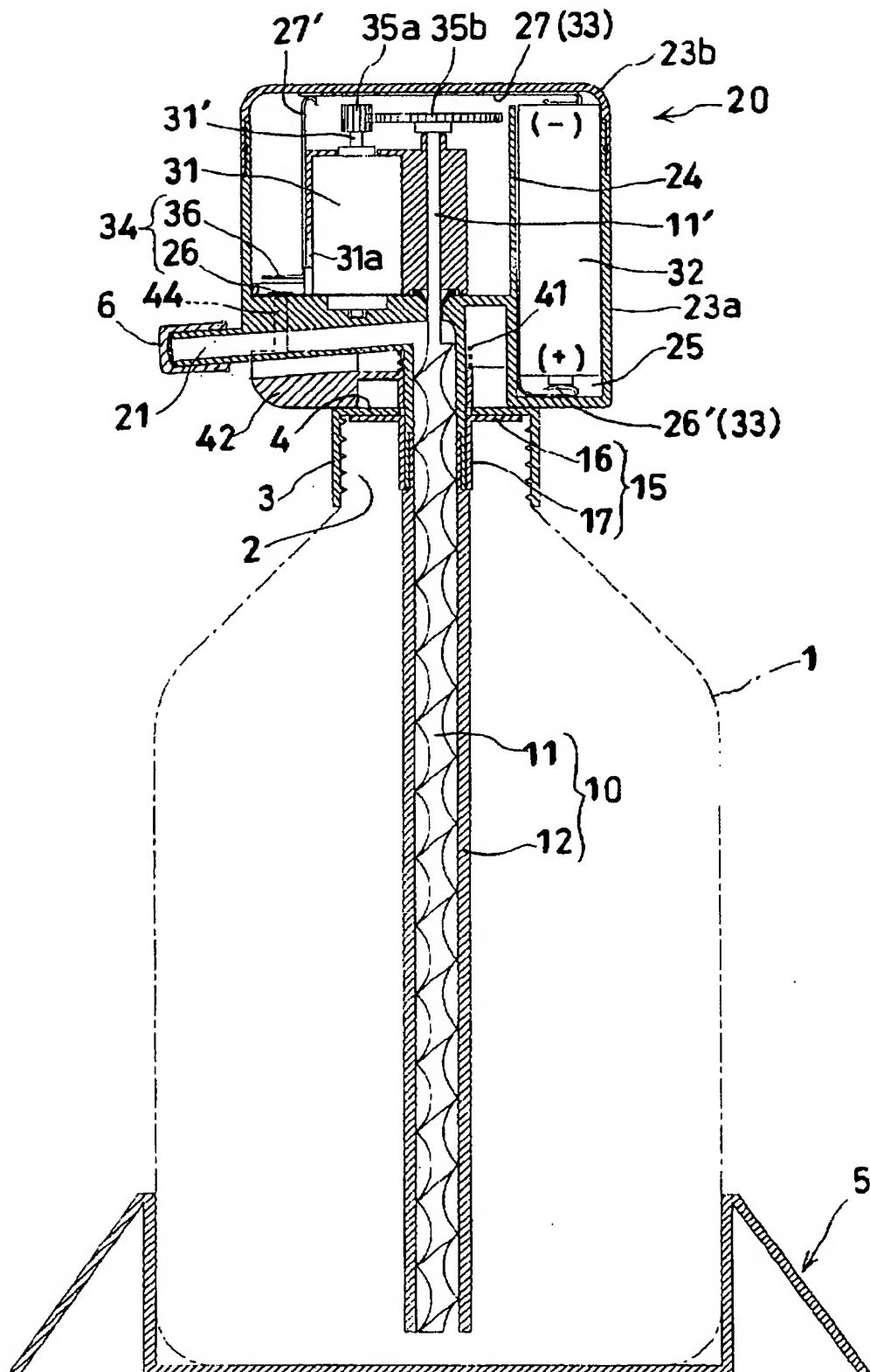
第 7 実施形態の縦断側面図。

【符号の説明】

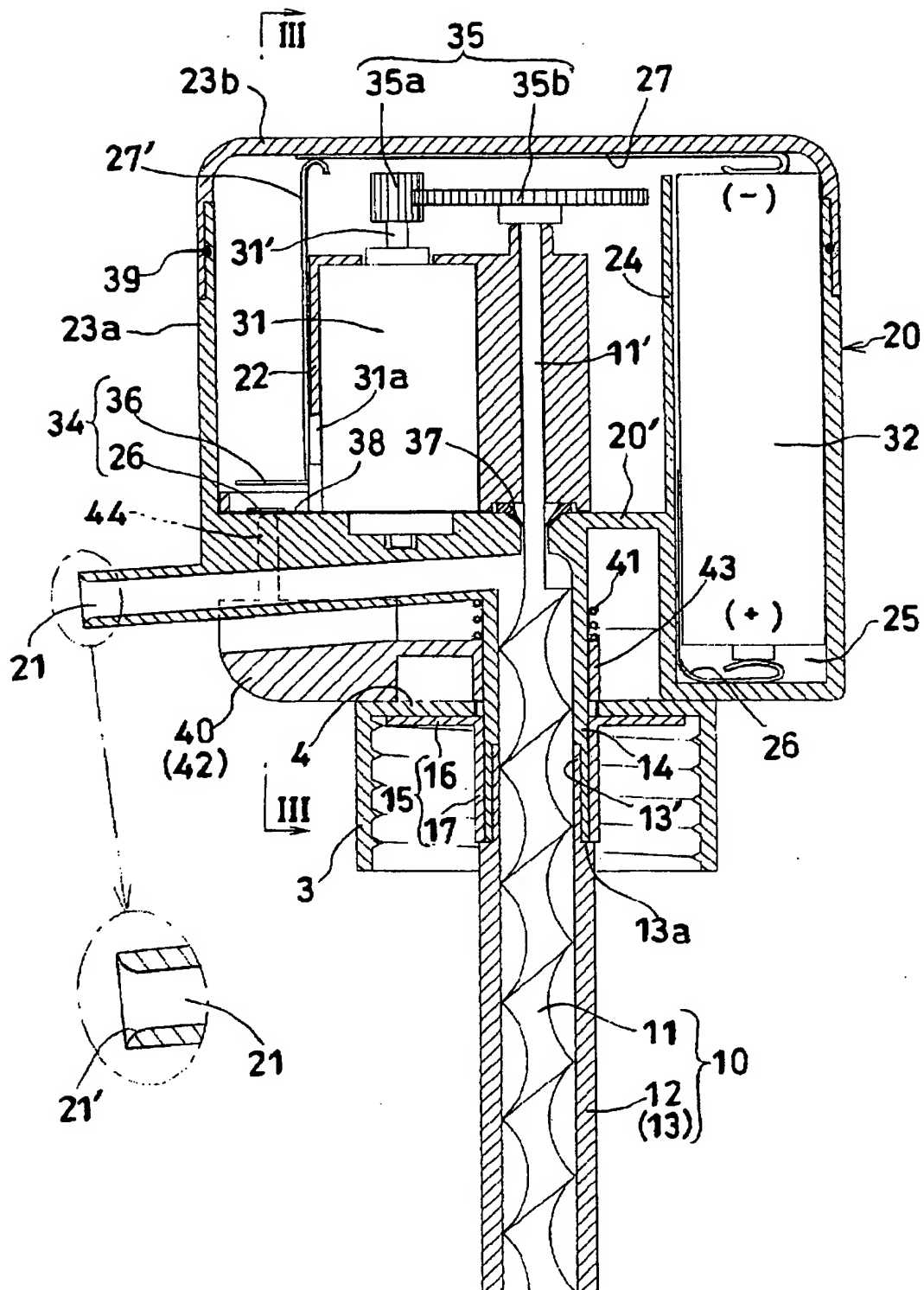
- 1     液体容器
- 2     液体容器の瓶口
- 3     キャップ
- 1 0   液体揚送手段
- 1 1   液体揚送手段の螺旋スクリュー
- 1 2   液体揚送手段の円筒管
- 2 0   ハウジング
- 2 1   吐出ノズル
- 3 1   モータ
- 3 2   電池
- 3 3   電気回路
- 3 4   常時OFFの電気接点
- 4 0   スイッチ

【書類名】 図面

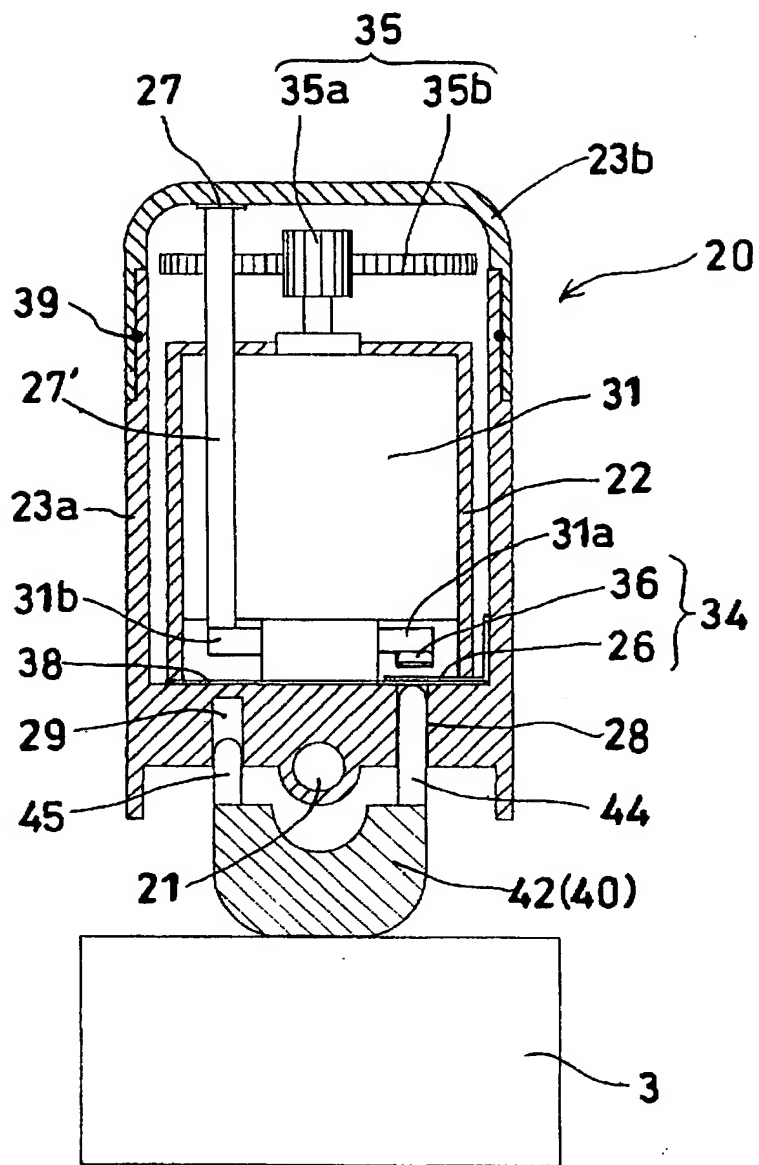
【図 1】



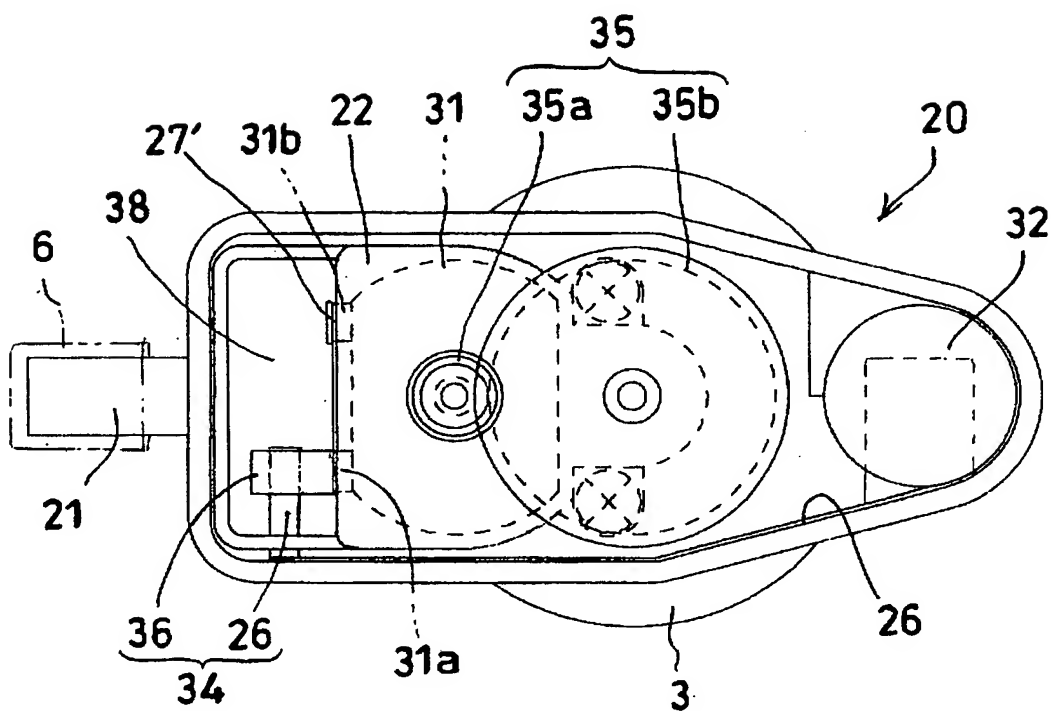
【図 2】



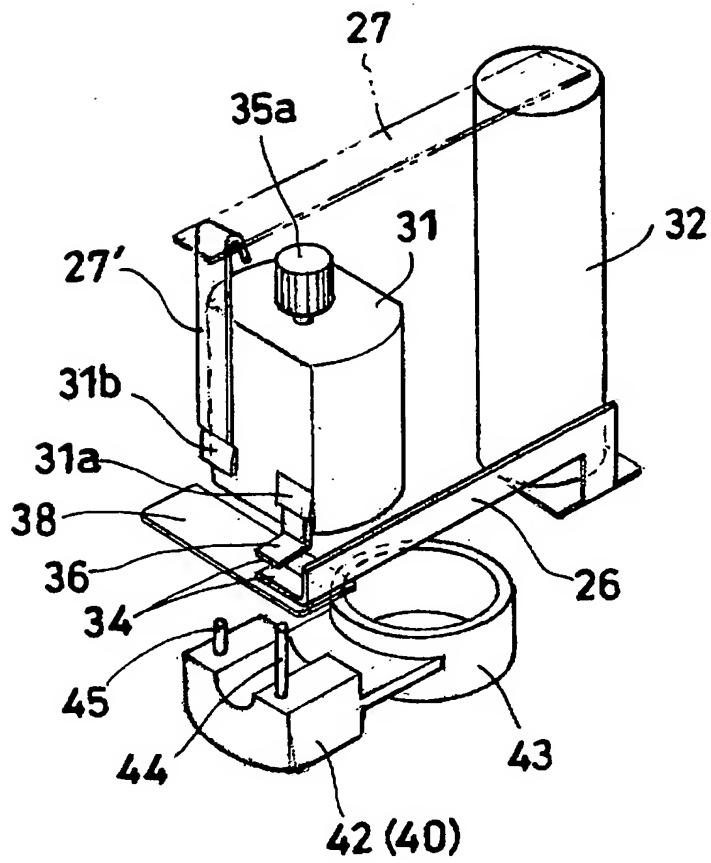
【図 3】



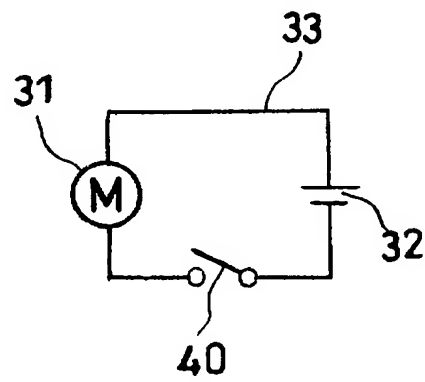
【図 4】



【図 5】

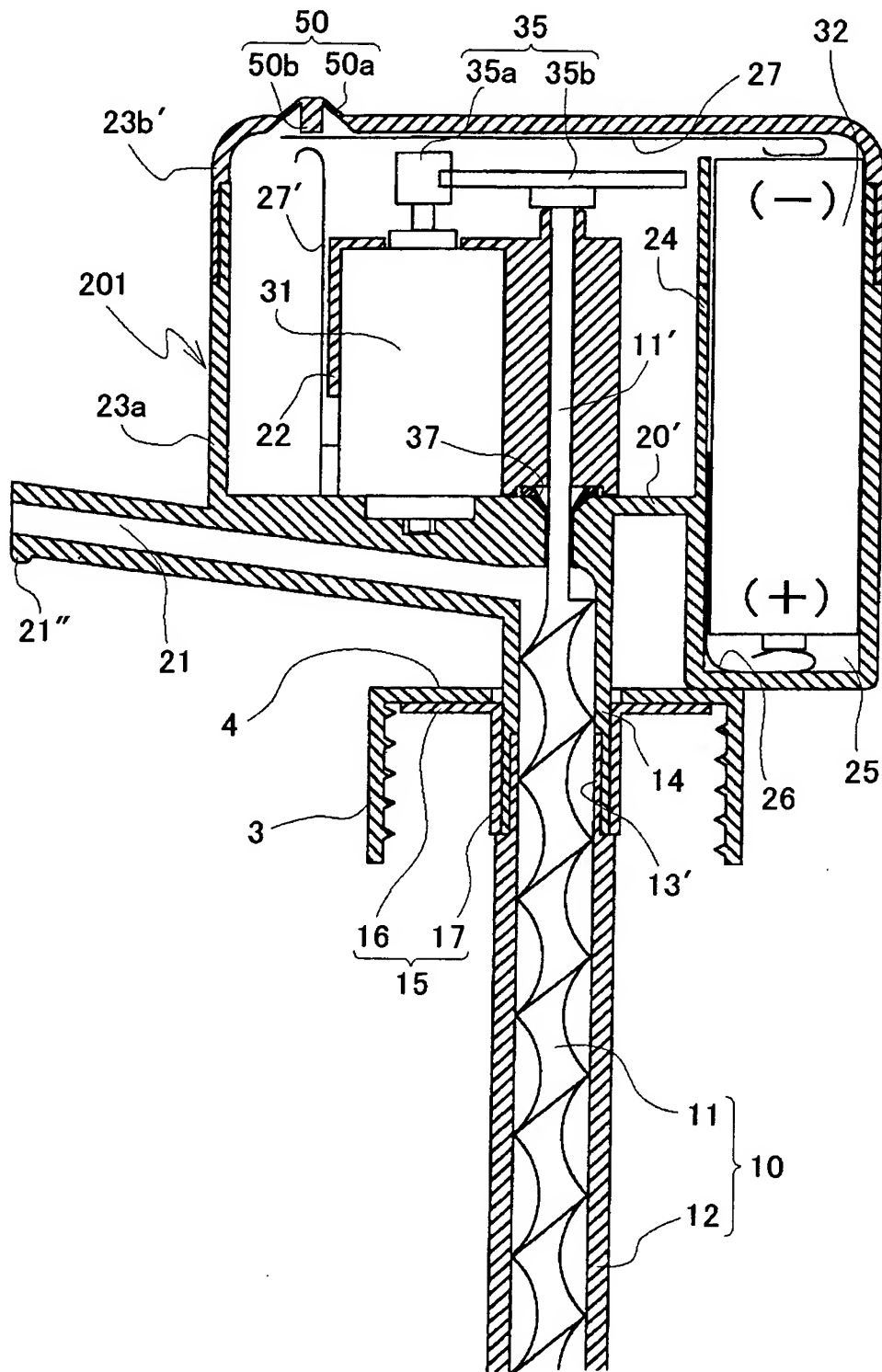


【図 6】

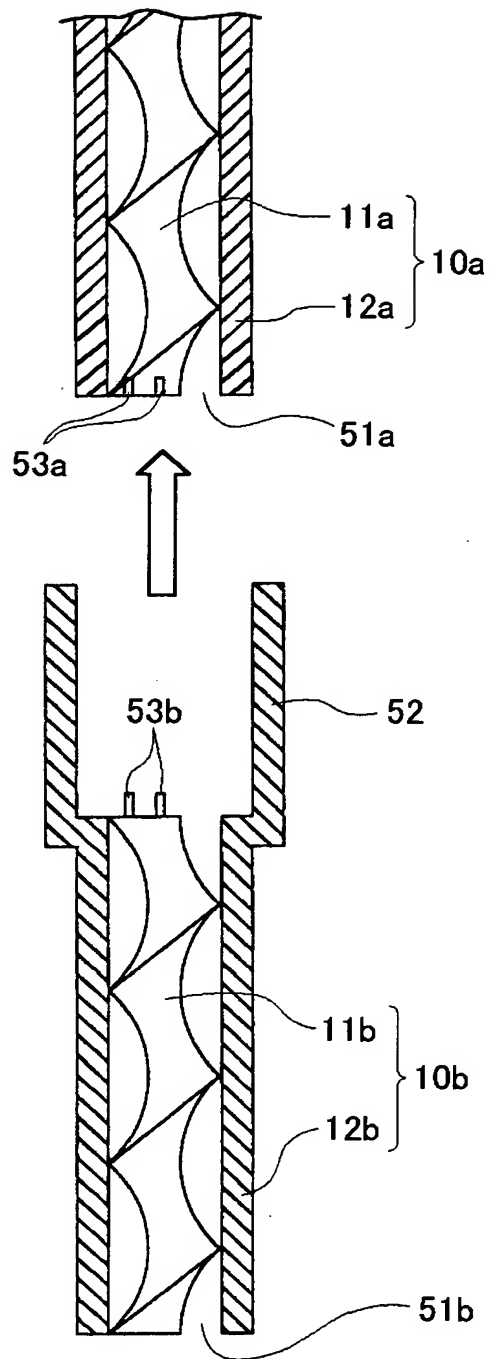




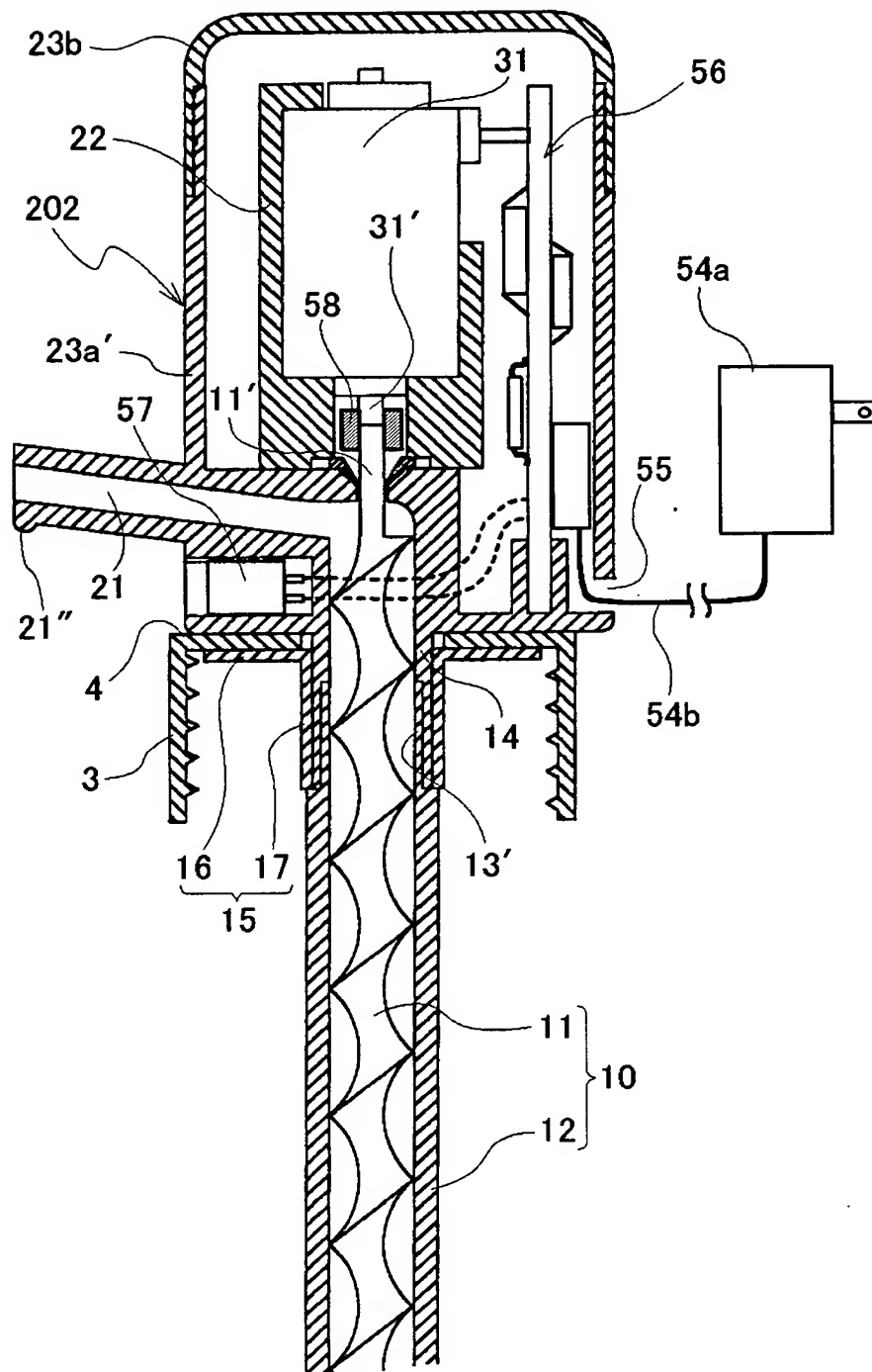
【図 7】



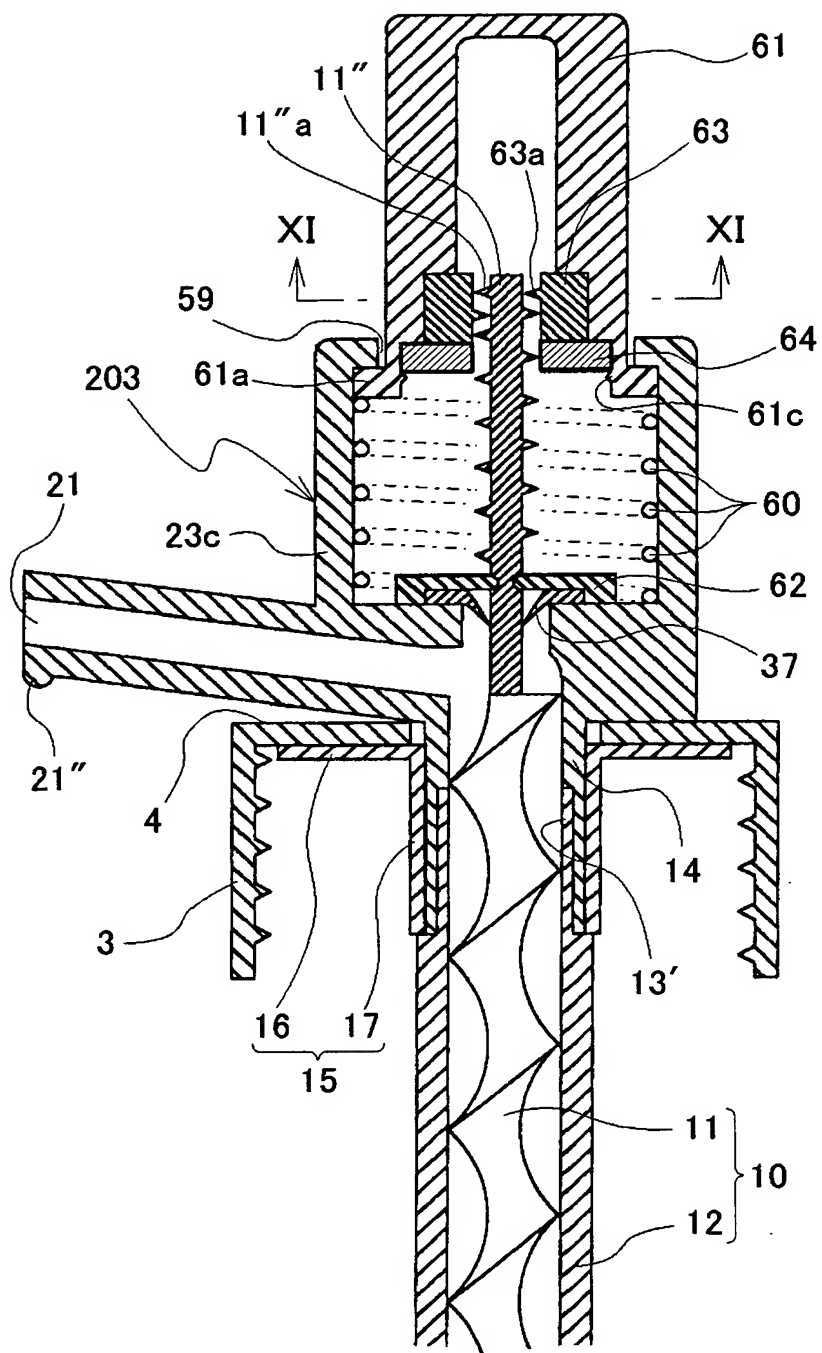
【図 8】



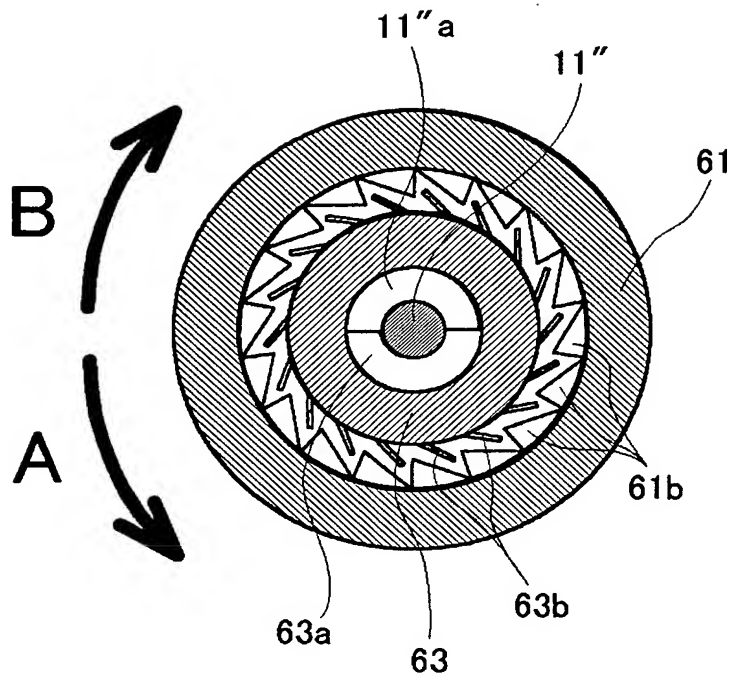
【図9】



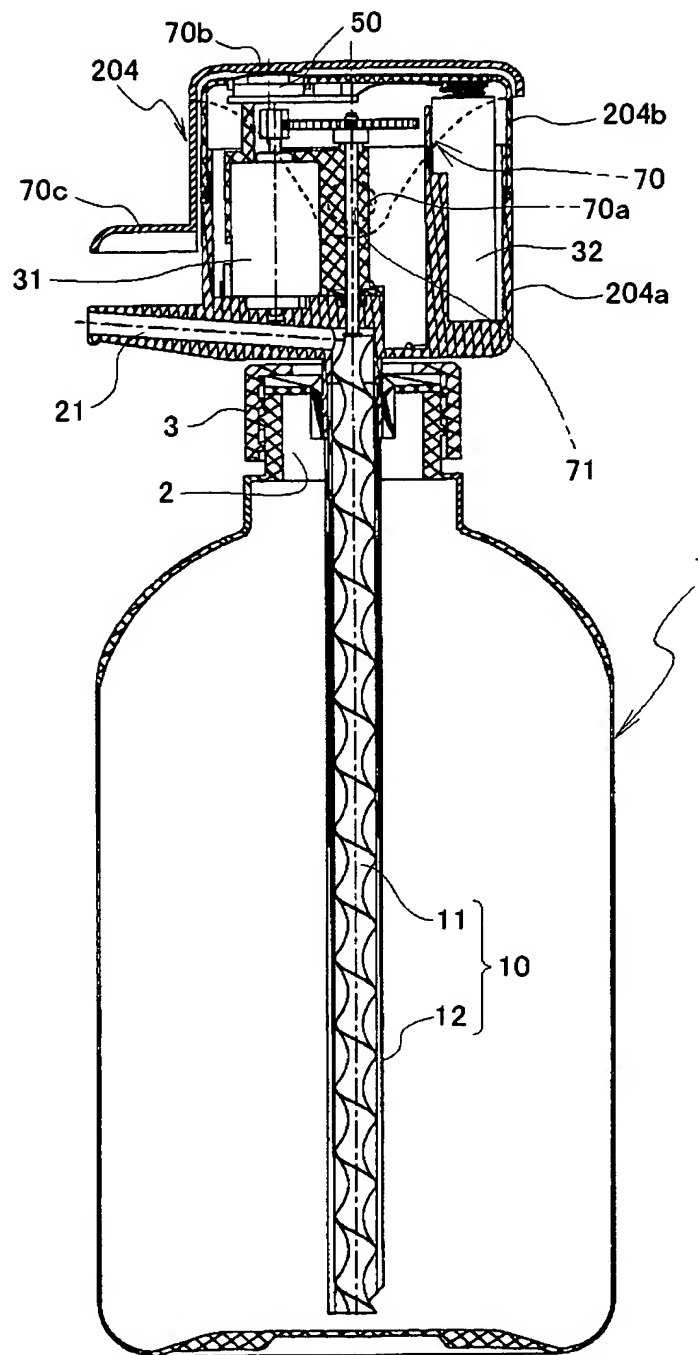
【図10】



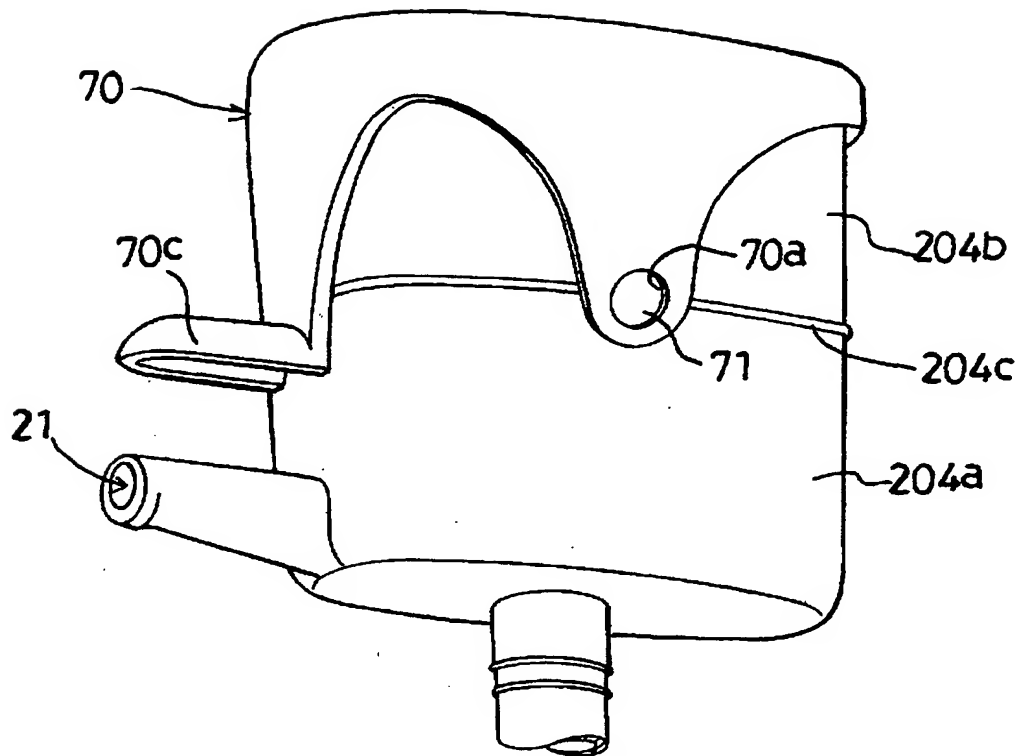
【図 1 1】



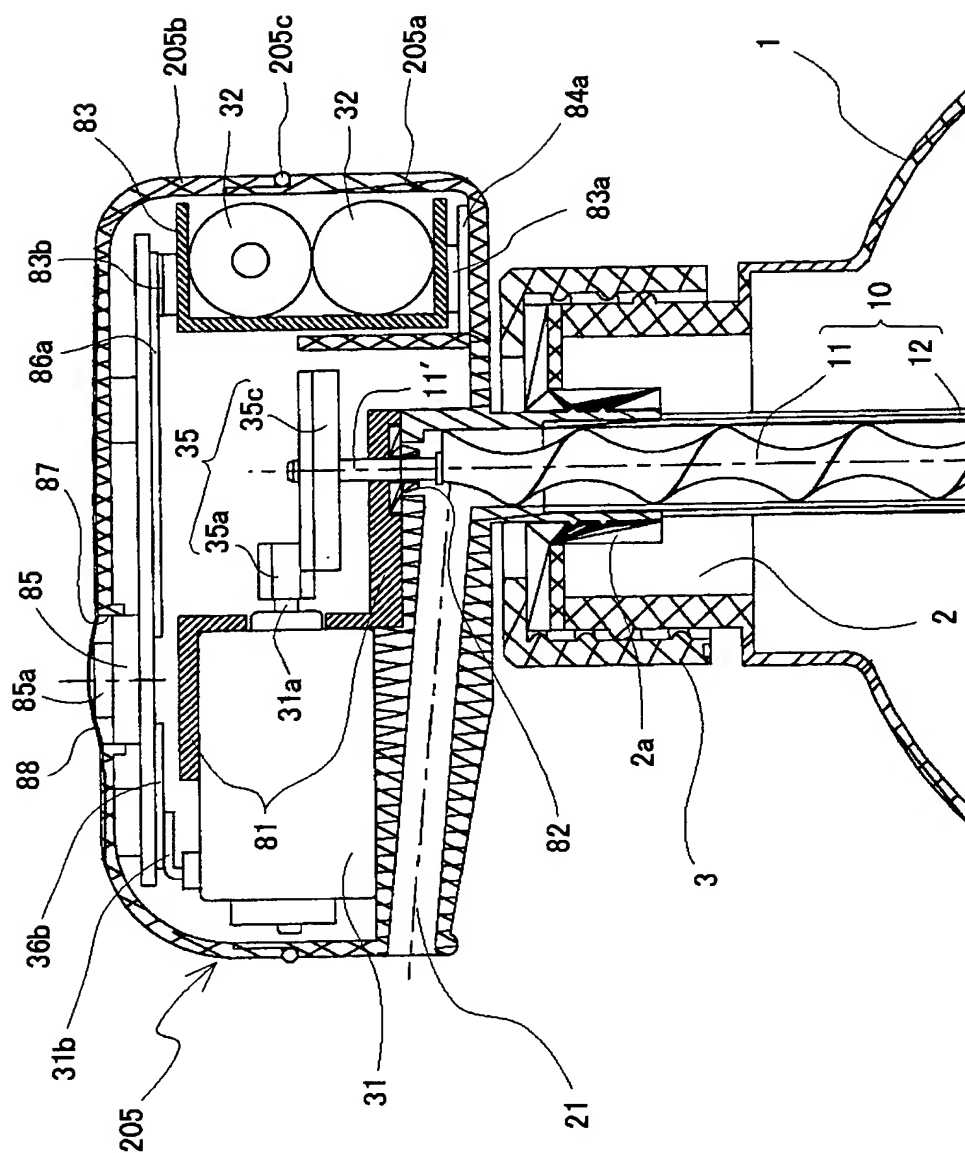
【図 1 2】



【図 1 3】

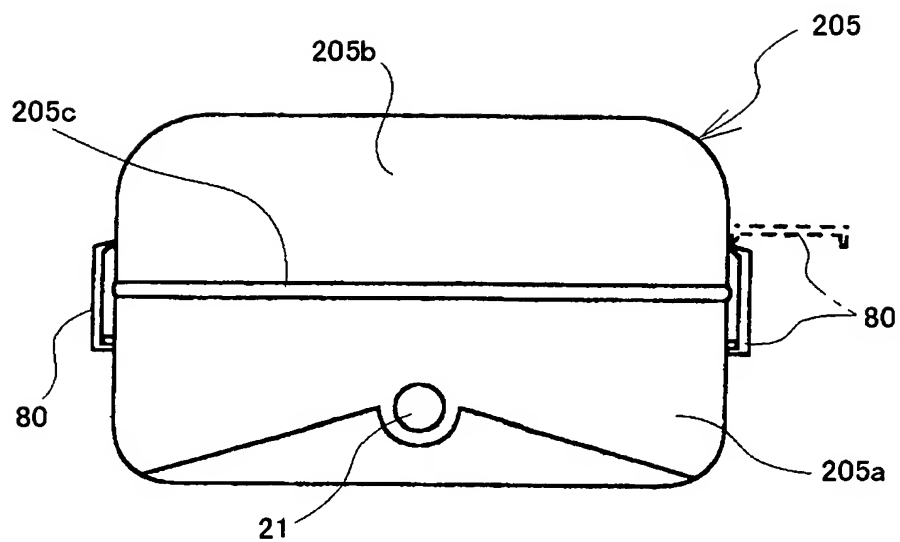


【図 14】

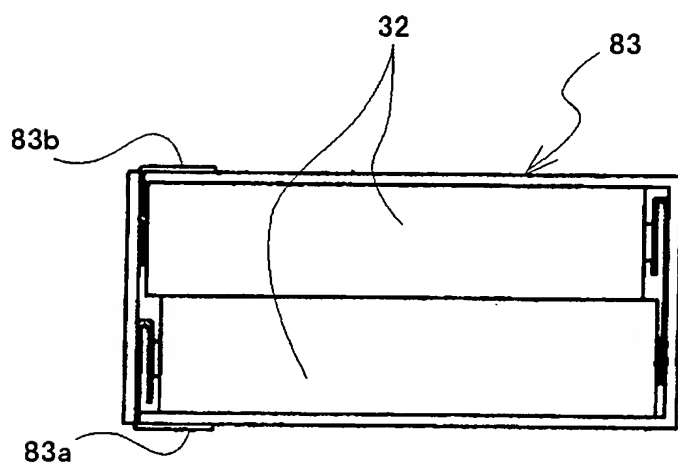




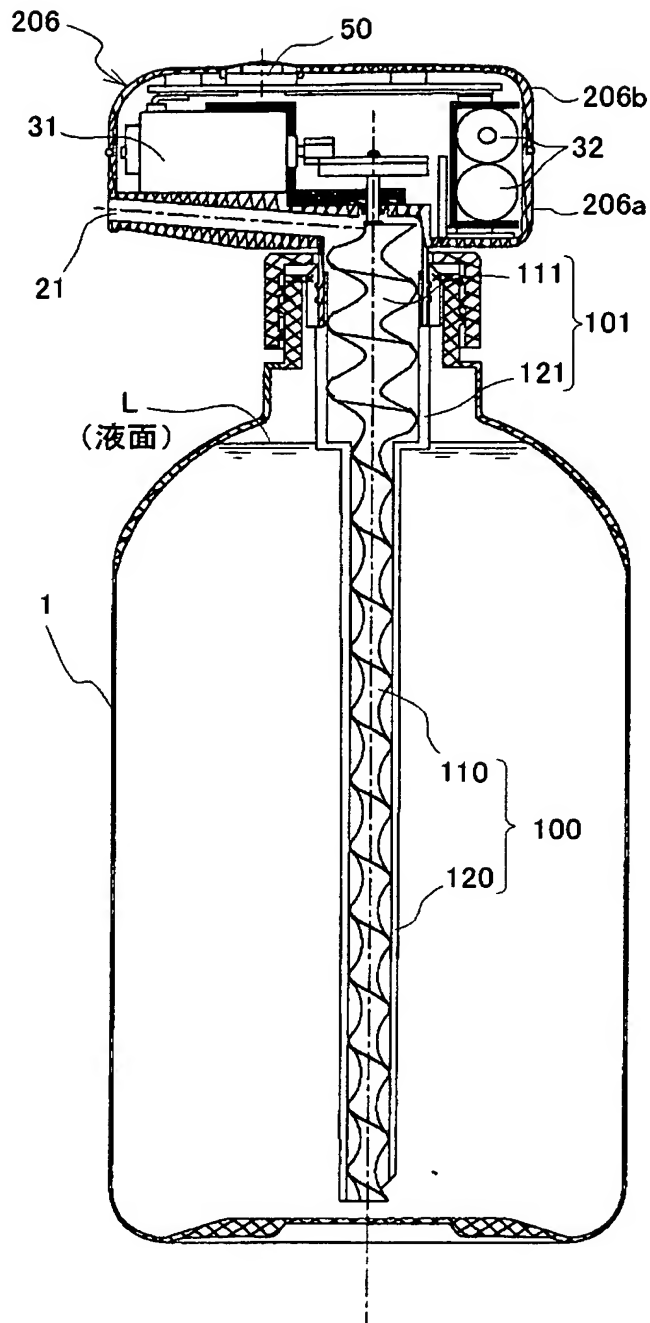
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液体容器中に入っている液体を、手押しに力を要する空気ポンプ式の揚送機構を用いることなく適量宛、取出せるようにする。

【解決手段】 液体容器 1 の瓶口 2 に装着するキャップ 3 に設けた液体ディスペンサーにおいて、上記キャップの上壁 4 に、上端部が夫々上壁から上に突出し、下端部が、キャップを瓶口に装着したときに容器の底部の近くに達する螺旋スクリュー 1 1 と、この螺旋スクリューを囲む円筒管 1 2 とからなる液体揚送手段 1 0 を貫通して支持すると共に、上記キャップの上壁上に、この上壁から上に突出した螺旋スクリュー及び円筒管の両上端部と、上記螺旋スクリューを回転駆動するモータ 3 1 と、上記モータに給電する電池 3 2 を収容し、且つ上記円筒管の上端から外に液体を流出させる吐出ノズル 2 1 を備えてなるハウジング 2 0 にモータ駆動・停止用のスイッチ 4 0 を設ける。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 5 0 1 2 9 3 8 6 2 ]

1. 変更年月日	2 0 0 1 年 7 月 2 5 日
[変更理由]	新規登録
住 所	栃木県足利市鹿島町 4 2 6 - 5
氏 名	小林 泰